

**UJI EFEK ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL DAUN  
KUMIS KUCING (*ORTHOSIPHON STAMINEUS*)  
TERHADAP BAKTERI *STAPHYLOCOCCUS*  
*EPIDERMIDIS***

SKRIPSI



OLEH

Dana Parama Julius  
1523016005

PROGRAM STUDI KEDOKTERAN  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS WIDYA MANDALA  
2019

**UJI EFEK ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL DAUN  
KUMIS KUCING (*ORTHOSIPHON STAMINEUS*)  
TERHADAP BAKTERI *STAPHYLOCOCCUS*  
*EPIDERMIDIS***

**SKRIPSI**

Diajukan kepada Program Studi Kedokteran  
Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya  
untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh  
gelar Sarjana Kedokteran



**OLEH**

Dana Parama Julius  
1523016005

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS WIDYA MANDALA  
2019**

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Dana Parama Julius

NRP : 1523016005

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul:

Uji Efek Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Kumis Kucing (*Orthosiphon stamineus*) terhadap Bakteri *Staphylococcus Epidermidis*

benar-benar merupakan hasil karya sendiri. Apabila di kemudian hari ditemukan bukti bahwa skripsi tersebut ternyata merupakan hasil plagiat dan/atau hasil manipulasi data, saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan kelulusan dan/atau pencabutan gelar akademik yang telah diperoleh, serta menyampaikan permohonan maaf pada pihak-pihak terkait.

Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan penuh kesadaran.

Surabaya, 18 Desember 2019

Yang membuat pernyataan,



Dana Parama Julius

NRP. 1523016005

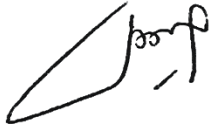
## LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

SKRIPSI INI TELAH DIUJI DAN DINILAI OLEH  
PANITIA PENGUJI SKRIPSI  
PADA TANGGAL 17 DESEMBER 2019

### Panitia Penguji:

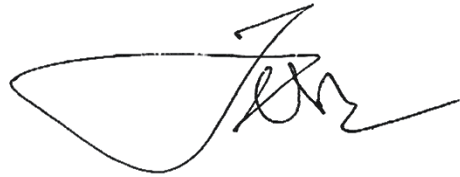
Ketua : 1. Eleonora Sianty Dewi, dr., Sp. OG  
Sekretaris : 2. Titien Rahayu, dr., Sp. PK  
Anggota : 3. Jose L. Anggowarsito, dr., G. Dip. Derm., Sp. KK

### Pembimbing I



Titien Rahayu, dr., Sp. PK  
NIK. 152.LB.0829

### Pembimbing II



Jose L. Anggowarsito, dr.,  
G. Dip. Derm., Sp. KK  
NIK. 152.14.0812

### Mengetahui

Dekan Fakultas Kedokteran  
Universitas Katolik Wjdy Mandala Surabaya



Prof. Dr. Paul Tahalele, dr., Sp. BTKV(K)  
NIK 152.17.0953

## LEMBAR PENGESAHAN REVISI SKRIPSI

Naskah skripsi “Uji Efek Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Kumis Kucing (*Orthosiphon stamineus*) terhadap Bakteri *Staphylococcus Epidermidis*” telah direvisi sesuai hasil ujian skripsi pada tanggal 17 Desember 2019

Menyetujui:

**Pembimbing I**



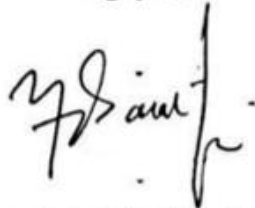
Titien Rahayu, dr., Sp.PK  
NIK. 152.LB.0829

**Pembimbing II**



Jose L. Anggowarsito, dr.,  
G.Dip.Derm., Sp.KK  
NIK. 152.14.0812

**Penguji I,**



Dr. Bernadette.Dian Novita Dewi,  
dr., M.Ked.  
NIK. 152.10.0658

**Penguji II,**



Eleonora Siantv Dewi, dr., Sp.OG  
NIK. 152.13.0786

## PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya sebagai mahasiswa Program Studi Kedokteran Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya:

Nama : Dana Parama Julius

NRP : 1523016005

Menyetujui skripsi/karya ilmiah saya yang berjudul:

“Uji Efek Antibakteri Ekstrak Etanol Daun *Orthosiphon stamineus* terhadap Bakteri *Staphylococcus epidermidis*”

Untuk dipublikasikan/ditampilkan di internet atau media lain (*Digital Library* Perpustakaan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya) untuk kepentingan akademik sebatas sesuai Undang-Undang Hak Cipta.

Demikian Pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 18 Desember 2019

Yang membuat pernyataan,



Dana Parama Julius

NRP: 1523016005

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas berkat dan rahmatNya, penulis dapat menyelesaikan skripsi Uji Efek Antibakteri Ekstrak *Staphylococcus Epidermidis*. Skripsi ini merupakan sebagian persyaratan memperoleh gelar Sarjana Kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya. Terdapat pihak-pihak yang telah membantu dan memberi dukungan dalam penyusunan skripsi. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Yth. Prof. Dr. Dr.Med., Paul Tahalele, dr., Sp.BTKV(K)., FICS selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya yang telah mengizinkan penelitian ini sebagai bagian dari pendidikan Sarjana Kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.
2. Yth. Titien Rahayu, dr., Sp.PK selaku Pembimbing I yang telah meluangkan waktu, membimbing, memberi kritik dan saran dalam penyusunan skripsi.
3. Yth. Jose L. Anggowarsito, dr., G.Dip.Derm., Sp.KK selaku Pembimbing II yang telah meluangkan waktu, membimbing, memberi kritik dan saran dalam penyusunan skripsi.
4. Yth. Dr. Bernadette Dian Novita Dewi, dr., M.Ked. yang telah meluangkan waktu dan bersedia menjadi Penguji I pada ujian skripsi.
5. Yth. Eleonora Sianty Dewi, dr., Sp.OG yang telah meluangkan waktu dan bersedia menjadi Penguji II pada ujian skripsi.
6. Yth. Silvia Sutandhio, dr., M.Ked.Klin., Sp.MK yang telah meluangkan waktu dan memberi saran dalam penyusunan skripsi.

7. Yth. Orang tua dan keluarga besar penulis yang telah memberikan dukungan dan semangat selama penyusunan skripsi.
8. Teman-teman dan warga Fakultas Kedokteran Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya atas dukungan dan saran selama penyusunan skripsi.
9. Semua pihak yang tidak penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam penyusunan skripsi.

Sebagai manusia, penulis menyadari adanya ketidaksempurnaan, dengan rendah hati penulis memohon kritik dan saran untuk skripsi ini sehingga menjadi lebih baik. Akhir kata, Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi masyarakat, bidang kesehatan, dan penelitian selanjutnya.

Surabaya, 10 November 2019

Dana Parama Julius



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL LUAR

HALAMAN JUDUL DALAM

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

LEMBAR PENGESAHAN REVISI SKRIPSI

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

KATA PENGANTAR .....	i
DAFTAR ISI .....	iii
DAFTAR SINGKATAN .....	vi
DAFTAR TABEL .....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	viii
DAFTAR LAMPIRAN .....	x
RINGKASAN .....	xii
ABSTRAK .....	xv
ABSTRACT .....	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan Penelitian .....	3
1.3.1 Tujuan Umum .....	3
1.3.2 Tujuan Khusus .....	3
1.4 Manfaat Penelitian .....	3

1.4.1	Manfaat Teoritis.....	3
1.4.2	Manfaat Praktis .....	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA .....		5
2.1	Teori Variabel Penelitian.....	5
2.1.1	<i>Staphylococcus epidermidis</i> .....	5
2.1.1.1	Taksonomi <i>Staphylococcus epidermidis</i> .....	5
2.1.1.2	Karakteristik <i>Staphylococcus epidermidis</i> .....	5
2.1.1.3	Identifikasi <i>Staphylococcus epidermidis</i> .....	6
2.1.1.4	Patogenesis dan Manifestasi Klinis .....	10
2.1.1.5	Mekanisme Pembentukan Biofilm .....	10
2.1.1.6	Resistensi Antibiotik.....	11
2.1.2	<i>Orthosiphon stamineus</i> .....	12
2.1.2.1	Taksonomi <i>Orthosiphon stamineus</i> .....	12
2.1.2.2	Deskripsi Tanaman .....	13
2.1.2.3	Kandungan Kimiawi dan Kegunaan.....	14
2.1.2.4	Metode Ekstraksi .....	15
2.1.3	Penisilin .....	17
2.1.3.1	Deskripsi .....	17
2.1.3.2	Mekanisme Kerja.....	18
2.1.3.3	Farmakokinetika .....	18
2.1.3.4	Efek Samping.....	19
2.1.3.5	Resistensi .....	20
2.1.4	Uji Antibakteri .....	21
2.2	Teori Keterkaitan Antar Variabel .....	23

2.3	Tabel Orisinalitas.....	24
BAB 3 KERANGKA TEORI, KONSEPTUAL, DAN HIPOTESIS PENELITIAN		
	.....	25
3.1	Kerangka Teori .....	25
3.2	Kerangka Konseptual.....	26
3.3	Hipotesis Penelitian .....	27
BAB 4 METODE PENELITIAN.....		
4.1	Desain Penelitian .....	28
4.2	Populasi, Sampel, Teknik Pengambilan Sampel .....	30
4.2.1	Populasi.....	30
4.2.2	Sampel .....	30
4.2.3	Teknik Pengambilan Sampel .....	30
4.3	Identifikasi Variabel Penelitian .....	30
4.4	Definisi Operasional Variabel Penelitian .....	30
4.5	Lokasi dan Waktu Penelitian .....	31
4.6	Prosedur Pengumpulan Data .....	31
4.6.1	Penyiapan Bahan.....	31
4.6.1.1	Ekstrak Etanol Daun <i>Orthosiphon stamineus</i> .....	31
4.6.1.2	Penyiapan Uji Bakteri.....	32
4.6.2	Metode Uji Aktivitas Antibakteri .....	33
4.7	Kerangka Kerja Penelitian.....	35
4.8	Alat dan Bahan .....	36
4.8.1	Alat Penelitian.....	36
4.8.2	Bahan Penelitian .....	36

4.9	Teknik Analisis Data .....	36
4.10	Etika Penelitian .....	37
4.11	Jadwal Penelitian .....	39
BAB 5 PELAKSANAAN DAN HASIL PENELITIAN .....		40
5.1	Karakteristik Lokasi Penelitian.....	40
5.2	Pelaksanaan Penelitian.....	40
5.3	Hasil dan Analisis Penelitian .....	41
5.3.1	Identifikasi Bakteri <i>Staphylococcus epidermidis</i> .....	41
5.4	Hasil Analisis Data .....	53
5.4.1	Uji Normalitas.....	53
5.4.2	Uji Homogenitas .....	53
5.4.3	Uji Hipotesis .....	54
BAB 6 PEMBAHASAN.....		55
BAB 7 KESIMPULAN DAN SARAN .....		60
7.1	Kesimpulan.....	60
7.2	Saran .....	60
DAFTAR PUSTAKA .....		62
LAMPIRAN.....		65

## DAFTAR SINGKATAN

µg	: mikrogram
AGR	: <i>Accessory Gene Regulator</i>
AIP	: <i>Autoinducing Peptides</i>
C3b	: <i>Complement component 3b</i>
CFU	: <i>Colony Forming Units</i>
H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	: Hidrogen Peroksida
mg	: miligram
mL	: mililiter
KBM	: Konsentrasi Bunuh Minimum
KHM	: Konsentrasi Hambat Minimum
MRSA	: <i>Methicilin Resistant Staphylococcus aureus</i>
NaCl	: <i>Sodium Chloride</i>
O <sub>2</sub>	: Oksigen
<i>O. stamineus</i>	: <i>Orthosiphon stamineus</i>
PBP2a	: <i>Acquired penicillin-binding protein</i>
pH	: potensial Hidrogen
<i>S. agalactiae</i>	: <i>Staphylococcus agalactiae</i>
<i>S. aureus</i>	: <i>Staphylococcus aureus</i>
<i>S. epidermidis</i>	: <i>Staphylococcus epidermidis</i>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel Orisinalitas.....	22
Tabel 4.1 Jadwal penelitian .....	38
Tabel 5.1 Hasil optical density microplate pada spektrofotometer .....	44
Tabel 5.2 Hasil perhitungan optical density bakteri.....	45
Tabel 5.3 Mean dan standar deviasi Nilai optical density .....	46
Tabel 5.4 Uji normalitas Saphiro-Wilk.....	53
Tabel 5.5 Uji homogenitas Levene .....	53
Tabel 5.6 Uji One-Way Anova dengan tes post hoc Tukey.....	54

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Perbedaan pewarnaan gram positif dan gram negatif.....	7
Gambar 2.2	Perbedaan uji katalase negatif dan katalase positif.....	8
Gambar 2.3	Gambar 2.3 Perbedaan uji koagulase negatif dan koagulase positif...	9
Gambar 2.4	Gambar 2.4 Perbedaan uji Mannitol Salt Agar bakteri <i>Staphylococcus epidermidis</i> (kiri) dan <i>Staphylococcus aureus</i> (kanan).....	9
Gambar 2.5	Mekanisme Pembentukan Biofilm.....	11
Gambar 2.6	Tanaman <i>Orthosiphon stamineus</i> .....	13
Gambar 2.7	Struktur penisilin dengan cincin tiazolidin dan cincin beta-lakam...	17
Gambar 3.1	Kerangka teori.....	25
Gambar 3.2	Kerangka konseptual.....	26
Gambar 4.1	Desain Penelitian .....	28
Gambar 4.2	Penempatan kelompok perlakuan dan kontrol pada <i>well plate</i> .....	33
Gambar 4.3	Kerangka kerja penelitian .....	35
Gambar 5.1	Hasil uji katalase bakteri <i>Staphylococcus epidermidis</i> .....	41
Gambar 5.2	Hasil uji koagulase bakteri <i>Staphylococcus epidermidis</i> .....	41
Gambar 5.3	Hasil uji Mannitol Salt Agar .....	42
Gambar 5.4	Hasil pewarnaan gram pada mikroskop .....	42
Gambar 5.5	Hasil pengamatan pada <i>microplate</i> .....	43
Gambar 5.6	Persentase hambatan ekstrak daun kumis kucing .....	47
Gambar 5.7	<i>Streaking</i> agar A1 dan B1, inkubasi 24 jam pada suhu 37 °C .....	48
Gambar 5.8	<i>Streaking</i> agar A3 dan A5, inkubasi 24 jam pada suhu 37 °C .....	49
Gambar 5.9	<i>Streaking</i> agar A7, A9, A11, inkubasi 24 jam pada suhu 37 °C .....	49

Gambar 5.10	<i>Streaking</i> agar B3 dan B5, inkubasi 24 jam pada suhu 37 ° C.....	50
Gambar 5.11	<i>Streaking</i> agar B7, B9, B11, inkubasi 24 jam pada suhu 37 °C.....	50
Gambar 5.12	<i>Streaking</i> agar G1, G2, G3, inkubasi 24 jam pada suhu 37 °C.....	51
Gambar 5.13	<i>Streaking</i> agar G4 dan G5, inkubasi 24 jam pada suhu 37 °C .....	51
Gambar 5.14	<i>Streaking</i> agar G6, inkubasi 24 jam pada suhu 37 °C.....	52



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1: Pernyataan Kelayakan Etik.....	64
Lampiran 2: Determinasi Tanaman Kumis Kucing .....	65
Lampiran 3: Surat Keterangan Pembuatan Ekstrak .....	66
Lampiran 4: Surat Pernyataan Penanganan Mikroorganisme .....	67
Lampiran 5: Permohonan Ijin Penelitian Skripsi .....	68
Lampiran 6: Data Deskriptif Nilai <i>Optical Density</i> .....	69
Lampiran 7: Uji Normalitas .....	70
Lampiran 8: Uji Homogenitas.....	70
Lampiran 9: Hasil Uji Statistik .....	70

## **RINGKASAN**

### **UJI EFEK ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL DAUN KUMIS KUCING (*ORTHOSIPHON STAMINEUS*) TERHADAP BAKTERI *STAPHYLOCOCCUS EPIDERMIDIS***

Dana Parama Julius  
NRP: 1523016005

Infeksi nosokomial menimbulkan berbagai masalah bagi pasien di rumah sakit dan fasilitas kesehatan lain. Salah satu kekhawatiran dari infeksi nosokomial adalah bakteri dengan angka resistensi tinggi terhadap antibakteri seperti *Staphylococcus epidermidis*. Bakteri ini memiliki tingkat resistensi tinggi karena memiliki biofilm yang dapat menurunkan efektivitas zat antibakteri.

Untuk menangani tingkat resistensi antibiotik yang tinggi, diperlukan penemuan dan penelitian zat aktif yg memiliki efek antibakteri. Salah satunya dengan menggunakan ekstrak bahan alam seperti tanaman kumis kucing. Tanaman ini sering digunakan masyarakat sebagai obat tradisional. Penelitian sebelumnya menemukan bahwa fitokimia tanaman kumis kucing memiliki efek antioksidan, antijamur, antibakteri. Maka peneliti ingin menggunakan ekstrak tanaman kumis kucing sebagai kandidat antibakteri terhadap *Staphylococcus epidermidis*, dengan harapan ekstrak tanaman kumis kucing dapat dikembangkan dan digunakan sebagai bahan antiseptik atau fitofarmaka untuk mengatasi infeksi.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental menggunakan metode uji mikrodilusi, dilanjutkan dengan pembacaan spektrofotometri dan *streaking agar* untuk mengetahui kadar hambat minimum dan kadar bunuh minimum. Daun kumis kucing didapatkan dari Unit Pelaksana Teknis Materia Medica Batu, Jawa Timur. Daun kumis kucing dipetik dan disimpan pada suhu ruang selama 3 bulan kemudian dilakukan ekstraksi metode maserasi etanol di Laboratorium Penelitian Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya. Sementara bakteri *Staphylococcus epidermidis* ATCC 14990 dan pengujian efek antibakteri dengan metode mikrodilusi dilakukan di Laboratorium Balai Besar Laboratorium Kesehatan Surabaya. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 17, 18, 21 Oktober 2019.

Hasil identifikasi bakteri menunjukkan uji katalase positif, uji koagulase negatif, dan uji *Mannitol Salt Agar* tidak menghasilkan perubahan warna menjadi kuning. Pada pengamatan mikroskopis hasil pewarnaan gram, ditemukan bakteri gram positif dengan susunan bergerombol. Uji mikrodilusi dilakukan sesuai dengan penempatan pada *well plate* gambar 4.2. Terdapat kelompok perlakuan negatif yang berisi media *Mueller Hinton Broth* dan bakteri *Staphylococcus epidermidis*. Kelompok perlakuan berisi *Mueller Hinton Broth*, bakteri *Staphylococcus epidermidis*, dan ekstrak dengan 5 konsentrasi yang berbeda yaitu 1, 2, 4, 8, 16 mg/mL.

Penelitian dilanjutkan dengan inkubasi selama 24 jam pada suhu 37 °C dan pembacaan nilai *optical density* menggunakan spektrofotometer pada panjang gelombang 595 nm. Tampak nilai *optical density* meningkat yang dipengaruhi oleh kekeruhan, ekstrak dengan konsentrasi yang lebih tinggi menghasilkan nilai *optical density* yang lebih besar. Sementara pada *optical density* bakteri, semakin tinggi konsentrasi ekstrak akan menghasilkan nilai *optical density* bakteri yang menurun. Hal ini disebabkan oleh konsentrasi ekstrak yang lebih tinggi menghambat lebih banyak pertumbuhan bakteri *Staphylococcus epidermidis* dibandingkan konsentrasi ekstrak yang lebih rendah, maka kekeruhan bakteri semakin menurun.

Hasil uji normalitas dengan *Staphiro-Wilk* menunjukkan  $p=0,060$ . Uji homogenitas menggunakan *Levene* menunjukkan  $p=0,102$ . Data berdistribusi normal dan homogen sehingga dilakukan analisis data nilai *optical density* menggunakan uji parametrik. Pada uji ANOVA dengan tes *post hoc* menunjukkan antar kelompok memiliki  $p<0,05$ . Hasil penelitian ini signifikan dan menolak hipotesis nol yang menandakan terdapat perbedaan nilai *optical density* pada konsentrasi ekstrak yang berbeda.

Penelitian ini menemukan hambatan pertumbuhan bakteri *Staphylococcus epidermidis* menggunakan ekstrak etanol *Orthosiphon stamineus* pada konsentrasi 1, 2, 4, 8, 16 mg/mL sebesar 45,8646%, 66,0307%, 75,4553%, 82,1431%, 91,4300%. Ekstrak dengan konsentrasi 16 mg/mL menghasilkan kadar hambat yang lebih dari 90% dibandingkan kelompok kontrol. Maka kadar hambat minimum ditemukan pada konsentrasi ekstrak 16 mg/ml. Tidak terdapat ekstrak yang menghambat 99,9% pertumbuhan bakteri sehingga kadar bunuh minimum tidak

ditemukan pada penelitian ini. Hasil penelitian ini serupa dengan penelitian sebelumnya oleh Romulo et. Al., Alshawsh et. Al., Norefrina et. Al. yang menemukan kadar hambat ekstrak *Orthosiphon stamineus* terhadap *Staphylococcus epidermidis* pada konsentrasi 0,256 mg/mL, 1,56 mg/mL, dan 6,25 mg/mL.

Kepada peneliti selanjutnya disarankan untuk meningkatkan konsentrasi ekstrak untuk mengetahui kadar bunuh minimum, melakukan uji toksisitas, melakukan uji efek antibakteri secara *in vivo* pada hewan coba, membandingkan efek antibakteri menggunakan metode ekstrak lain seperti dekokta.

## ABSTRAK

### UJI EFEK ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL DAUN KUMIS KUCING (*ORTHOSIPHON STAMINEUS*) TERHADAP BAKTERI *STAPHYLOCOCCUS EPIDERMIDIS*

Dana Parama Julius

NRP: 1523016005

**Latar Belakang:** Infeksi nosokomial menyebabkan komplikasi pada 15% pasien di rumah sakit, menyebabkan durasi perawatan di rumah sakit yang lebih lama, komplikasi, dan masalah ekonomi. *Staphylococcus epidermidis* merupakan salah satu bakteri penyebab tertinggi infeksi nosokomial dengan tingkat resistensi terhadap antibiotik yang tinggi akibat kemampuan bakteri tersebut membuat lapisan biofilm. Penelitian sebelumnya menunjukkan daun kumis kucing mengandung senyawa golongan terpen, flavonoid, saponin yang memiliki efek antibakteri.

**Tujuan:** Untuk mengetahui aktivitas antibakteri ekstrak etanol daun kumis kucing (*Orthosiphon stamineus*) terhadap Bakteri *Staphylococcus epidermidis*. **Metode:** Penelitian ini menggunakan uji mikrodilusi ekstrak etanol daun kumis kucing konsentrasi 1, 2, 4, 8, 16 mg/mL. Perhitungan persentase hambatan pertumbuhan bakteri dilakukan dengan nilai *optical density* menggunakan spektrofotometer untuk menentukan konsentrasi hambat minimum dan konsentrasi bunuh minimum. Pengujian analisis nilai *optical density* menggunakan uji ANOVA. **Hasil:** Ditemukan konsentrasi hambatan minimum dengan persentase hambatan pertumbuhan bakteri sebesar 91,4300% pada konsentrasi ekstrak 16 mg/mL. Didapatkan perbedaan bermakna antara nilai *optical density* kelompok kontrol dan kelompok perlakuan ( $p < 0,05$ ). **Simpulan:** Ekstrak etanol daun kumis kucing memiliki efek antibakteri terhadap *Staphylococcus epidermidis*.

**Kata Kunci:** Infeksi nosokomial, resistensi antibiotik, daun kumis kucing, mikrodilusi, *Staphylococcus epidermidis*.

## ABSTRACT

### ANTIBACTERIAL EFFECT ANALYSIS OF *ORTHOSIPHON* *STAMINEUS* LEAVES ETHANOL EXTRACT ON *STAPHYLOCOCCUS EPIDERMIDIS*

Dana Parama Julius  
NRP: 1523016005

**Background:** Nosocomial infections occur in 15% hospital patients, ought to be responsible of prolonged hospitalization, complications, and economical burden. *Staphylococcus epidermidis* is one of the highest cause bacteria nosocomial infections with high levels of resistance to antibiotics. Previous researches showed that *Orthosiphon stamineus* leaves contain of terpenes, flavonoids, saponins which have antibacterial effects. **Objective:** The aim of the study is to determine antibacterial effect of *Orthosiphon stamineus* on *Staphylococcus epidermidis*. **Methods:** This research use microdilution test of *Orthosiphon stamineus* leaves ethanol extract at 1, 2, 4, 8, 16 mg/mL. The calculation of bacterial growth percentage is based on optical density measured with spectrophotometer to determine the minimum inhibitory concentration and minimum bactericidal concentration. The value of optical density analyzed with ANOVA test. **Results:** Minimum inhibitory concentration found at 16 mg/mL extract concentration with 91,43% inhibition of bacterial growth. There is significant difference of optical density value between control group and treatment group ( $p < 0,05$ ). **Conclusion:** Ethanol extract of *Orthosiphon stamineus* has antibacterial effect on *Staphylococcus epidermidis*.

**Keywords:** Nosocomial Infection, antibiotic resistance, *Orthosiphon stamineus* leaves, microdilution, *Staphylococcus epidermidis*.